

Библиотека
«СТРАТЕГИЯ КУЗБАССА»

СТРАТЕГИРОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КУЗБАССА

300 ЛЕТ
КУЗБАСС

**СТРАТЕГИРОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУЗБАССА**

(Монография)

под научной редакцией В. Л. Квинта

**Кемерово
2021**

**STRATEGIZING OF KUZBASS REGION
WATER RESOURCES**

(Monograph)

*Editorial Research Supervisor
Vladimir L. Kvint*

***Kemerovo
2021***

库兹巴斯水资源战略规划

(专题论文)

科学编辑：昆特·弗拉基米尔·利沃维奇

克麦罗沃

2021

УДК 332.146.2:626.81(571.17)

ББК У9(2Рос–4Ке)

С83

Стратегирование водных ресурсов Кузбасса: монография / под научной редакцией В. Л. Квинта. – Кемерово: КемГУ, 2021. – 388 с.: ил. – (Библиотека «Стратегия Кузбасса»).

В коллективной монографии «Стратегирование водных ресурсов Кузбасса» предложены стратегические направления эффективного использования водных ресурсов и обеспечения стратегической безопасности важнейшей системы жизнеобеспечения региона в долгосрочной перспективе, прежде всего, через развитие систем водоснабжения и водоотведения, направленных на достижение ключевой цели – повышение уровня и качества жизни населения Кузбасса.

Ключевые слова: водные ресурсы, водоснабжение и водоотведение, стратегические направления, стратегические приоритеты, Кемеровская область – Кузбасс, экономическое и социальное развитие

Авторский коллектив: Сасаев Н. И., Задорожная Г. В., Алабина Т. А., Бойко К. В., Брель О. А., Воронин В. Л., Гаврилина Д. Н., Грибелюк Л. А., Егорова А. И., Зайцева А. И., Квинт В. Л., Крикота С. Н., Куртеев В. В., Лузянин С. Л., Макаров К. А., Мерзликина Ю. Б., Мидов А. З., Мясков А. В., Новикова И. В., Осипова М. О., Савельева Л. Н., Ткаченко И. С., Ткаченко С. Н., Хворостяная А. С., Царёв М. А., Шевчук А. В., Шимко Т. Г.

© Коллектив авторов, 2021

Рецензенты:

Бодрунов С. Д., д.э.н., профессор

Фадеев А. М., д.э.н.

ISBN: 978-5-8353-2725-6

DOI: 10.21603/978-5-8353-2725-6

Strategizing of Kuzbass Region water resources

(A monograph) Under the editorial research supervision of Dr. Vladimir L. Kvint. – Kemerovo: Kemerovo State University, 2021. – 388 p. – ("Kuzbass Region Strategy Library" Series).

The collective monograph "Strategizing of Kuzbass Region water resources" proposes strategic directions for the efficient use of water resources and ensuring the strategic security of the region's most important life support system in the long term, primarily through the development of water supply and sanitation systems aimed at achieving the key goal of improving the level and quality of life of the population Kuzbass Region.

Keywords: water resources, water supply and sanitation system, strategic directions, strategic priorities, Kuzbass Region, economic and social development

库兹巴斯水资源战略规划：专著/科学主编-弗拉基米尔·昆特院士。 -

克麦罗沃：克麦罗沃国立大学·2021年。-388页：摘自（《库兹巴斯战略》文库）。

集体专著《库兹巴斯水资源战略规划》为长期有效利用水资源和确保该地区最重要的生命支持系统的战略安全提出了战略方向，最主要的是通过发展供水和排水系统来实现主要目标——提高库兹巴斯居民生活水平和质量。

关键词：水资源·供水和排水·战略方向·战略优先事项·克麦罗沃地区-库兹巴斯·经济和社会发展

СОДЕРЖАНИЕ

ВВОДНОЕ СЛОВО С. Е. ЦИВИЛЕВА	11
ВВОДНОЕ СЛОВО В. А. КВИНТА	13
ВВЕДЕНИЕ	15
ГЛАВА I. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В КУЗБАССЕ	19
1.1. Стратегический анализ водоснабжения в Кузбассе	19
1.1.1. Гидрогеология и гидрография водных ресурсов Кузбасса	19
1.1.1.1. Подземные источники водоснабжения	21
1.1.1.2. Поверхностные источники водоснабжения ...	28
1.1.2. Оценка состояния централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения городов и поселений Кузбасса	41
1.1.3. Анализ обеспеченности населения качественной питьевой водой	55
1.2. Стратегический анализ водоотведения в Кузбассе	70
1.2.1. Оценка состояния централизованных и нецентрализованных систем водоотведения, централизованной раздельной дождевой системы водоотведения.	70
1.2.2. Стратегический анализ влияния процессов очистки сточных вод на предприятиях и в организациях различных отраслей экономики на водные объекты и экологию Кузбасса	90
1.3. Оценка роли водных ресурсов в экономике Кузбасса .	105
1.4. Стратегический анализ процессов цифровизации систем водоснабжения и водоотведения в Кузбассе	119
1.5. Влияние проекта Крапивинской ГЭС на экологию водных ресурсов Кузбасса	129
ГЛАВА II. ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	136
2.1. Глобальные тенденции использования водных ресурсов	136
2.1.1. Дефицит водных ресурсов	136
2.1.1.1. Усиление дефицита водных ресурсов	136
2.1.1.2. Рост спроса промышленности на водные ресурсы	142

2.1.1.3. Усиление роли водных ресурсов в агропромышленном комплексе	144
2.1.2. Загрязнение водных ресурсов	155
2.1.3. Развитие международной торговли водными ресурсами	160
2.1.3.1. Развитие крупнотоннажных поставок питьевой воды	160
2.1.3.2. Развитие мирового рынка бутилированной воды	162
2.1.3.3. Мировые тенденции в области продвижения брендов питьевой воды	164
2.2. Региональные тенденции использования водных ресурсов Кузбасса.....	168
2.2.1. Изменение структуры использования воды в хозяйственно-питьевых и производственных целях	168
2.2.2. Региональные тенденции, влияющие на баланс и качество подземных и поверхностных вод	180
2.2.3. Цифровизация водных ресурсов Кузбасса	185
ГЛАВА III. СТРАТЕГИРОВАНИЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ КУЗБАССА.....	206
3.1. Обеспечение стратегической безопасности водоснабжения в Кузбассе	206
3.1.1. Принципы и стратегические приоритеты по резервированию питьевой воды в Кузбассе	206
3.3.1.1. Создание стратегических резервов питьевой воды в Кузбассе	206
3.3.1.2. Создание стратегических резервов фасованной воды в Кузбассе	211
3.1.2. Приоритеты по обеспечению антитеррористической защищенности и в условиях чрезвычайной ситуации объектов водоснабжения и водоотведения Кузбасса	219
3.2. Стратегическое управление водными ресурсами Кузбасса.....	231
3.2.1. Сущность и направления стратегического управления природными водными ресурсами Кузбасса.....	231

3.2.2. Место цифровых технологий в эффективном стратегическом управлении водными ресурсами региона	239
3.3. Роль передовых технологий в стратегическом управлении водоснабжением и водоотведением.....	245
3.4. Стратегические аспекты подготовки высококвалифицированных специалистов в сфере водопотребления и водоотведения	262
3.5. Стратегические аспекты снижения воздействия процессов ликвидации шахт на экологию водных ресурсов Кузбасса	281
3.6. Стратегические принципы и приоритеты обеспечения водоотведения на предприятиях.....	284
3.7. Стратегические факторы, определяющие направления дальнейшего развития проекта Крапивинской ГЭС	290
3.8. Стратегические аспекты повышения роли мониторинга и контроля количества и качества очистки сточных вод...	297
3.9. Стратегические аспекты изменения культуры использования и потребления воды в Кузбассе.....	309
3.10. Стратегические аспекты бережного водопотребления в агропромышленном комплексе Кузбасса.....	317
3.11. Стратегирование производства и продажи фасованной питьевой и минеральной воды Кузбасса	327
3.12. Стратегические принципы и инструменты эффективного маркетинга питьевой воды Кузбасса	337
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	345
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	347
СПИСОК РИСУНКОВ	371
СПИСОК ТАБЛИЦ	377
ОБ АВТОРАХ	381

TABLE OF CONTENT

INTRODUCTION BY THE GOVERNOR OF KUZBASS REGION SERGEY E. TSIVILIEV.....	11
INTRODUCTION BY VLADIMIR L. KVINT	13
INTRODUCTION.....	17
I. STRATEGIC ANALYSIS OF WATER RESOURCES, WATER SUPPLY AND SANITATION SYSTEMS IN KUZBASS REGION...	19
1.1. Strategic analysis of water supply in Kuzbass Region	19
1.1.1. Hydrogeology and hydrography of water resources of Kuzbass Region	19
1.1.1.1. Underground water sources	21
1.1.1.2. Surface water sources	28
1.1.2. Assessment of the state of centralized and non-centralized water supply systems in cities and settlements of Kuzbass Region	41
1.1.3. Analysis of the population's availability of quality freshwater	55
1.2. Strategic analysis of water sanitation system in Kuzbass Region.....	70
1.2.1. Assessment of the state of centralized and non-centralized water sanitation systems, centralized separate rainwater drainage system.	70
1.2.2. Strategic analysis of the impact of wastewater treatment processes at enterprises and organizations of various sectors of the economy on water objects and the ecology of Kuzbass Region	90
1.3. Assessment of the role of water resources in the economy of Kuzbass Region.....	105
1.4. Strategic analysis of digitalization of water supply and sanitation systems in Kuzbass Region	119
1.5. Impact of the Krapivinskaya HPP project on the ecology of water resources in Kuzbass Region	129
II. GLOBAL AND REGIONAL TRENDS IN WATER USE.....	136
2.1. Global trends in water use	136
2.1.1. Water scarcity	136
2.1.1.1. The increasing shortage of water resources	136
2.1.1.2. Growing industrial demand for water resources	142

2.1.1.3. Strengthening the role of water resources in the agro-industrial complex.....	144
2.1.2. Water pollution.....	155
2.1.3. Development of international trade in water resources	160
2.1.3.1. Development of large-scale freshwater supplies	160
2.1.3.2. Development of the world market for bottled water.....	162
2.1.3.3. Global trends in the promotion of freshwater brands	164
2.2. Regional trends in the use of Kuzbass Region water resources	168
2.2.1. Changing the structure of water use for household and industrial purposes	168
2.2.2. Regional trends affecting the balance and quality of underground and surface water.....	180
2.2.3. Digitalization of Kuzbass Region water resources	185
III. STRATEGIZING OF KUZBASS REGION WATER SUPPLY AND SANITATION SYSTEM	206
3.1. Ensuring strategic security of water supply in Kuzbass Region.....	206
3.1.1. Principles and strategic priorities for reserving freshwater in Kuzbass Region.....	206
3.3.1.1. The creation of strategic reserves of freshwater in the Kuzbass Region	206
3.3.1.2. The creation of strategic reserves of packaged water in the Kuzbass Region.....	211
3.1.2. Priorities for ensuring anti-terrorist protection and emergency conditions of water supply and sanitation stations in Kuzbass Region.....	219
3.2. Strategic management of the Kuzbass Region water resources	231
3.2.1. Essence and directions of strategic management of Kuzbass Region natural water resources.....	231
3.2.2. The place of digital technologies in the effective strategic management of water resources in the region	239
3.3. The role of avant-garde technology in strategic management of water supply and sanitation system.....	245

3.4. Strategic aspects of training highly qualified specialists in the field of water consumption and sanitation	262
3.5. Strategic aspects of reducing the impact of mine liquidation processes on the ecology of Kuzbass Region water resources	281
3.6. Strategic principles and priorities for ensuring water sanitation system at enterprises	284
3.7. Strategic factors determining the directions for further development of the Krapivinskaya HPP project	290
3.8. Strategic aspects of increasing the role of monitoring and controlling the quantity and quality of wastewater treatment	297
3.9. Strategic aspects of changing the culture of water use and consumption in Kuzbass Region.....	309
3.10. Strategic aspects of careful water consumption in the Kuzbass Region agro-industrial complex	317
3.11. Strategizing of production and sale of packaged fresh and mineral water of Kuzbass Region.....	327
3.12. Strategic principles and tools for effective marketing of freshwater in Kuzbass Region.....	337
CONCLUSION	346
LIST OF SOURCES	347
LIST OF FIGURES.....	374
LIST OF TABLES.....	379
ABOUT THE AUTHORS	381



К читателям книги «Стратегирование водных ресурсов Кузбасса»

Кузбасс находится на пороге кардинальных преобразований. Создание всех необходимых условий, обеспечивающих повышение качества и уровня жизни населения региона, становится главным ориентиром регионального развития. Этот ориентир обоснован в Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 г. и более длительную перспективу.

Одним из стратегических приоритетов, позволяющих поднять уровень и качество жизни населения, является эффективное использование водных ресурсов. Обеспечение населения питьевой водой высокого качества и отраслей промышленности необходимыми объемами водных ресурсов требует комплексного подхода, отражающего внешние и внутренние тенденции, новые возможности и вызовы. Все эти трансформации базируются на эффективном использовании конкурентных преимуществ, которыми обладает Кузбасс.

Применение при определении приоритетов развития Кузбасса методологии стратегирования академика

В. А. Квинта, обоснованной теорией и неоднократно подтвержденной на практике, позволит четко определить выверенный вектор рационального использования водных ресурсов, обозначить контуры развития водного хозяйства и поддержания водного баланса в регионе, сформулировать стратегические направления и приоритеты развития систем водоснабжения и водоотведения.

Данная монография подготовлена к изданию в серии Библиотека «Стратегия Кузбасса», приуроченной к 300-летию юбилею нашего региона. Эта книга поможет всем специалистам, профессионалам, ученым и практикам, вовлеченным в благородную деятельность – снабжение жителей Кузбасса и даже сопредельных территорий надежным качественным водоснабжением и водоотведением. Мне представляется правильным, что в книге рассмотрены аспекты стратегической безопасности водоснабжения населения Кузбасса и предложены стратегические приоритеты эффективного водопользования, реализация которых призвана повысить качество и уровень жизни кузбассовцев. Формирование культуры эффективного использования и потребления водных ресурсов позволит воспитать будущие поколения бережно относиться к воде Кузбасса.

Искренне надеюсь, что монография «Стратегирование водных ресурсов Кузбасса» коллектива авторов из Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и профессионалов Кемеровской области будет полезна при разработке и реализации национальных стратегий в этом направлении.

С уважением,
Губернатор Кузбасса



С. Е. Цивилев

ВВОДНОЕ СЛОВО В. А. КВИНТА



Неопределенность, нестационарность, ограниченность знаний о будущей среде – эти и другие факторы требуют при разработке и реализации стратегий выбора обоснованных ориентиров, приоритетов и целей долгосрочного

развития на основе проверенной методологии, являющейся результатом серьезных научных исследований. Такая методология должна охватывать все стадии и этапы процесса стратегирования. Важно понимать, что стратегия всегда служит не только в качестве ответа на вызовы и неопределённости будущего, но и является философией достижения успеха во всех сферах жизнедеятельности человека.

С этих позиций авторы Стратегии социального и экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 г. и более длительную перспективу подходили к обоснованию ее концепции и последующей детальной разработке. Стратегия Кузбасса, прежде всего, сфокусирована на обеспечении преобразований качества жизни кузбассовцев, на создании для них уверенного будущего. Поэтому вполне обоснованным является то, что к важнейшим приоритетам развития Кузбасса относятся контуры приоритетов, посвященные стратегическому обеспечению безопасности Кузбасса, включая формирование стратегического резерва пресной воды и стратегическое развитие систем жизнеобеспечения Кузбасса, отражающее совершенствование водопользования, водоснабжения и водоотведения. Эти сферы как никакие другие связаны не только с сохранением воды как стратегического ресурса Кузбасса, но и со стратегией предотвращения чрезвычайных ситуаций и действий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, распространения заболеваний,

представляющих опасность для окружающих в чрезвычайные периоды.

Именно эти аспекты и приоритеты рассмотрены коллективом авторов в монографии «Стратегирование водных ресурсов Кузбасса», выходящей в свет в серии книг Библиотеки «Стратегия Кузбасса». В работе представлен стратегический анализ запасов и источников подземных и поверхностных вод, оценено состояние сетей водоснабжения и водоотведения и выявлены и обоснованы конкурентные преимущества, на основе которых будет развиваться и повышаться качество обеспечения питьевой водой жителей и гостей Кузбасса. Качественная питьевая вода и вода, используемая в бытовых целях, не только повышает уровень жизни кузбассовцев, но и напрямую способствует улучшению их здоровья, снижает риск массовых заболеваний, обеспечивает безопасные и благоприятные условия проживания населения на территории региона.

Авторы монографии – высококвалифицированные профессионалы-практики и ученые, представили результаты своих исследований и эффективные рекомендации в сфере водопользования, ознакомление с которыми будет полезно для всех читателей данной книги (инженеров, экономистов, ученых, менеджеров и руководителей, профессиональных стратегов), независимо от регионов их проживания.

Данной монографией вносится существенный творческий вклад в формирование теоретических основ и методологии стратегирования водных ресурсов, использование которых на практике в конечном счете станет важным инструментом эффективной трансформации Кузбасса в регион достойной жизни людей.

академик, Иностраный член РАН, д.э.н., профессор,
заслуженный работник
высшей школы Российской Федерации,
Лауреат премии имени М.В. Ломоносова
I степени за научные работы
Владимир Львович Квинт



ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях водные ресурсы становятся одним из важнейших стратегических факторов, влияющих на экономическое и социальное развитие территорий. Для каждого человека вода является базовой ценностью, обеспечивающей его жизнедеятельность. От уровня водообеспеченности территорий зависит размещение промышленных и сельскохозяйственных производств, которые являются основными потребителями воды, что в конечном счете оказывает влияние на уровень деловой активности в регионе¹.

Кемеровская область – Кузбасс является одним из водообеспеченных регионов России, что подразумевает не только устойчивость к внешним угрозам, но и открывает ряд стратегических возможностей по эффективному использованию имеющихся водных ресурсов².

Для эффективного использования ресурсного потенциала региона большое значение имеет обеспечение опережающих темпов диверсификации экономики, конкурентоспособности социальной сферы, а также достижение лидирующих позиций по качеству жизни населения и уровню развития человеческого капитала³.

Особая актуальность гарантированного обеспечения водными ресурсами Кемеровской области – Кузбасса подчеркивается Водной стратегией Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 августа 2009 г. № 1235-р), где предусмотрены «...приоритетное решение задач обеспечения населения Российской Федерации качественной питьевой водой, создание условий для гармоничного социально-экономического развития регионов, содействие инновациям, обеспечивающим ресурсосбережение, формирование реальных предпосылок к

¹ Kvint V. Strategy for the Global Market: Theory and practical applications. New York: Routledge, 2015. 520 p.

² Брель О. А., Задорожная Г. В., Сасаев Н. И., Егорова А. И. Стратегирование водных ресурсов Кузбасса // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 357–365. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-357-365

³ Цивилев С. Е. Кузбасс 2035: национальные интересы и стратегические приоритеты развития // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 281–289. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-281-289

реализации конкурентных преимуществ российского водоресурсного потенциала».

В данной книге предложен стратегический подход к выявлению возможностей по эффективному использованию водных ресурсов Кузбасса с учетом обеспечения экономического и социального развития региона.

Основой исследования стала общая теория стратегии и методология стратегирования академика В. А. Квинта.

Монография разделена на три взаимосвязанных главы. Первая глава посвящена стратегическому анализу водных ресурсов, систем водоснабжения и водоотведения Кузбасса. Представлены результаты детального анализа поверхностных и подземных источников водоснабжения. Дана оценка состояния централизованных и нецентрализованных систем водоотведения. Экспертами выявлены сильные стороны и конкурентные преимущества региона по этому направлению, а также выделены слабые стороны, которые могут препятствовать рациональному водопользованию.

Во второй главе представлены результаты мониторинга и анализа глобальных и региональных трендов, приведена оценка их влияния на водные ресурсы Кузбасса и определены стратегические возможности и угрозы.

В третьей главе экспертами обосновываются и предлагаются ключевые стратегические направления эффективного использования водных ресурсов и обеспечения стратегической безопасности важнейшей системы жизнеобеспечения региона в долгосрочной перспективе. Прежде всего, это достигается через развитие систем водоснабжения и водоотведения, направленных на достижение ключевой цели – повышение уровня и качества жизни населения Кузбасса. Также экспертами формулируются стратегические принципы, методологические основы и эффективность от стратегических направлений развития водоснабжения и водоотведения в Кузбассе.

INTRODUCTION

In modern conditions, water resources are becoming one of the most important strategic factors affecting the economic and social development of areas. Water is the basic value for every people that ensures his life. The location of industrial and agricultural industries, which are the main consumers of water, depends on the level of water availability of areas, which ultimately affects the level of business activity in the region⁴.

Kemerovo Region – Kuzbass is one of the regions of Russia with high level of water availability, which implies not only resistance to external threats, but also opens up a number of strategic opportunities for the efficient use of available water resources⁵.

For the effective use of the resource potential of the region, it is of great importance to ensure the outperforming growth rates of economic diversification, the competitiveness of the social sphere, as well as the achievement of leading positions in the quality of life of the population and the level of human capital development.

The special relevance of guaranteed water supply for the Kemerovo Region – Kuzbass is emphasized by the Water Strategy of the Russian Federation (approved by the order of the Government of the Russian Federation of August 27, 2009 № 1235-r), which provides for "...priority solution of the problems of providing the population of the Russian Federation with high-quality drinking water, creating conditions for harmonious socio-economic development of regions, promoting innovations that ensure resource conservation, creating real prerequisites for realizing the competitive advantages of the Russian water resource potential".

This book proposes a strategic approach to identifying opportunities for the efficient use of Kuzbass Region water resources, taking into account the provision of economic and social development of the region.

⁴ Kvint V. Strategy for the Global Market: Theory and practical applications. New York: Routledge, 2015. 520 p.

⁵ Брель О. А., Задорожная Г. В., Сасаев Н. И., Егорова А. И. Стратегирование водных ресурсов Кузбасса // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 357–365. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-357-365

The research is based on the general theory of strategy and strategizing methodology of the academician Vladimir L. Kvint.

The monograph is divided into three interrelated chapters. The first chapter is devoted to the strategic analysis of water resources, water supply and water sanitation systems in Kuzbass Region. The results of a detailed analysis of surface and underground water supply sources are presented. An assessment of the state of centralized and non-centralized water sanitation systems is given. The experts identified the strengths and competitive advantages of the region in this area, as well as highlighted the weaknesses that can hinder rational water use.

The second chapter presents the results of monitoring and analysis of global and regional trends, provides an assessment of their impact on the water resources of Kuzbass Region, and identifies strategic opportunities and threats.

In the third chapter, experts justify and propose key strategic directions for effective use of water resources and ensuring strategic security of the region's most important life support system in the long term. First of all, this is achieved through the development of water supply and sanitation systems aimed at achieving the key goal of improving the level and quality of life of the population of Kuzbass Region. Also, experts formulate strategic principles, methodological foundations and effectiveness of the strategic directions for the development of water supply and sanitation in Kuzbass Region.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Автоматизированная система автономного контроля сточных вод АСАКС. – URL: <https://axitech.ru/>
2. Актуализация схем водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа на период 2016–2021 гг. с перспективой до 2031 г. Раздел II. Водоотведение. – URL: <https://mrech.ru/upload/ЖКН/Razd%202.%20pdf.pdf>
3. Анализ рынка минеральных и питьевых вод в России в 2014–2018 гг., прогноз на 2019–2023 гг. – URL: https://businessstat.ru/images/demo/mineral_and_potable_water_russia_2019_demo_businessstat.pdf
4. Антонова, А. В. Эколого-экономическая и социальная оценка состояния водохозяйственного комплекса Кемеровской области / А. В. Антонова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 9(57).
5. Антонова, А. В. Разработка методического подхода к оценке доступности питьевой воды на уровне региона: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / А. В. Антонова. Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2016. С. 60–61.
6. АО «Мосводканал». – URL: <http://www.mosvodokanal.ru/>
7. Астафьева, Е. М. Сингапур: проблема водообеспечения и пути её решения / Е. М. Астафьева // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. – 2018. – № 3(40).
8. Баньковская, В. М. Геохимические изменения природной среды в районах размещения отвалов угледобывающей промышленности / В. М. Баньковская, Н. Г. Максимович // География и природные ресурсы. – 1989. – № 2. С. 42–45.
9. Бехметьева, Е. Цифровизация ЖКХ: процесс идёт силами энтузиастов / Е. Бехметьева // Энергетика и промышленность России: офиц. сайт. 2017. декабрь. № 23-24 (331-332). – URL: <https://www.eprussia.ru/epr/331-332/3586177.htm>

10. Биологическая станция. – URL: <https://kemsu.ru/university/structure/institutes/institute-of-biology-ecology-and-natural-resources/biological-station/>
11. Брель, О. А. Стратегирование водных ресурсов Кузбасса / О. А. Брель, Г. В. Задорожная, Н. И. Сасаев, А. И. Егорова // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 357–365. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-357-365
12. Брель, О. А. Природные ресурсы региона: курс лекций / О. А. Брель, К. В. Легоцин, А. С. Тараканова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 98 с.
13. Бутилированная вода всех напоит. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4142471>
14. В Кемерове представили проект геоинформационной системы «Кузбасс» // Информационное агентство REGNUM: офиц. сайт. – URL: <https://regnum.ru/news/it/2719661.html>
15. В России планируют создать базу лучших практик цифровизации Центров управления регионами. – URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/8704365>
16. Великий китайский водопровод: зачем КНР вода с Алтая. – URL: <https://www.rbc.ru/business/10/12/2018/5bf67ef69a79475447e3f597>
17. Вершинина, И. П. Характеристика годового стока рек Кузбасса / И. П. Вершинина // Вестник Томского государственного университета. – № 316. – 2008. – С. 201–205.
18. Вода из-под крана: фильтруем и пьем. – URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9914>
19. Вода России. – URL: <https://water-rf.ru/>
20. Вода России. Научно-популярная энциклопедия. – URL: https://water-rf.ru/Регионы_России/2577/Кемеровская_область
21. Водоснабжение, санитария, гигиена и обращение с отходами в контексте короновирусной инфекции COVID-19. – URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-rus.pdf?sequence=5&isAllowed=y
22. Ворон, Л. В. Проблемы очистки шахтных вод / Л. В. Ворон, Л. Р. Ланге, А. М. Благоразумова // Вестник

Сибирского государственного индустриального университета. – 2015. – № 2(12). – С. 76–79.

23. Временные методические рекомендации по обеспечению защищенности критически важных объектов в условиях распространения COVID-19 от 31 марта 2020 г. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349343/#dst0

24. Генеральный план города Кемерово до 2032 года (утвержден решением Кемеровского городского Совета народных депутатов № 36 от 24.06.2011). – URL: <https://mgis42.ru/node/536>

25. Генеральный план города Новокузнецка. Утвержден решением Новокузнецкого городского Совета народных депутатов от 16.06.2010 № 9/120 «Об утверждении генерального плана города Новокузнецка». – URL: <http://kgzrnk.ru/genplan.php>

26. ГОСТ 23285-78. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200011239>

27. ГОСТ 32220-2013. Вода питьевая, расфасованная в емкости. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107341>

28. ГОСТ Р 54316-2011. Воды минеральные природные питьевые. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54316-2011>

29. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». Москва: НИА-Природа, 2019. 290 с.

30. Государственный природный заказник «Бунгарапско-Ажендаровский». – URL: <http://oopt.kemrsl.ru/ru/bungarapsko-azhendarovskii>

31. Государственный природный заказник «Салтымаковский». – URL: <http://oopt.kemrsl.ru/ru/saltymakovskii>

32. Девянин, И. Реки: реальные и цифровые / И. Девянин // Кузбасс: областная газета: офиц. сайт. 2019. 2 июля. – URL: <http://kuzbass85.ru/2019/07/02/reki-realnye-i-tsifrovye/>

33. Доклад «Утилизация и безопасное использование тепловых электростанций в Кемеровской области» Малахова А. Н. – заместителя губернатора Кемеровской области по угольной промышленности и энергетике, 2012 г.

34. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2019 году. – Кемерово, 2020. – 219 с.

35. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2018 году. – URL: <http://ecokem.ru/wp-content/uploads/2019/09/do%D1%81lad-2018.pdf>

36. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2018 году // Администрация Кемеровской области. Департамент природных ресурсов и экологии Кемеровской области, Кемерово, 2019. – 474 с.

37. Доклад Организации Объединенных Наций о состоянии водных ресурсов мира за 2016 г. Водные ресурсы и рабочие места. – URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244040_rus

38. Доклады о состоянии окружающей среды Кемеровской области. – URL: <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-kemerovskoj-oblasti/>

39. Домрачева, Е. В. Гидрохимические особенности угольных районов юга Кузбасса: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук: 25.00.07 / Е. В. Домрачева. – Томск, 2005. – 21 с.

40. Ежемесячный выпуск международных новостей водной отрасли за июнь 2018. – URL: <https://raww.ru/pressroom/industry-news/950-ezhemesyachnyij-vyipusk-mezhdunarodnyix-novostej-vodnoj-otrasli-za-iyun-2018.html>

41. Ефременко, Е. Н. Определение биолюминесцентным методом минимальных ингибирующих концентраций веществ по отношению к бактериям, участвующим в биокоррозии / Е. Н. Ефременко, Р. Э. Азизов, Т. А. Махлис, В. М. Аббасов, & С. Д. Варфоломеев // Прикладная биохимия и микробиология. 2005; 41(4): 429–434.

42. Защита критически важных объектов инфраструктур от террористических атак: сборник передового опыта, составлен: Исполнительный директорат Контртеррористического комитета Совета Безопасности ООН (ИДКТК) и Контртеррористическое управление Организации Объединенных Наций (КТУ ООН) в 2018. – URL:

<https://www.un.org/sc/ctc/wp-content/uploads/2019/07/RUS-compendium-final.pdf>

43. Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ: офиц. сайт. – URL: <https://fea.ru/article/cae-centre-spbpu>

44. Инновационные решения вместо бутылок для воды. – URL: https://vodovoz.ru/article/innovatsionnye_resheniya_vmesto_butylok_dlya_vody/

45. Информационная аналитическая система обработки сведений об использовании воды в Российской Федерации (ИАС 2тп (водхоз)) Росводресурсов. – Москва: Росводресурсы, 2018. – URL: <https://2tp.rwec.ru/index.php?id=62>

46. Информационный бюллетень 8/2019 Региональный обзор «О состоянии условий и охраны труда в Кемеровской области». – URL: <http://www.ufz-kemerovo.ru>

47. Информационный бюллетень о состоянии недр Сибирского федерального округа за 2018 год / А. А. Балобаненко, Б. А. Егоров и др. – Вып. 15. – Томск: Томскгеомониторинг, 2019. – 324 с.

48. История // ОАО «СКЭК»: офиц. сайт. – URL: <https://skek.ru/company/history/>

49. ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов» // Справочник утв. приказом Росстандарта. № 1580 от 15 декабря 2015 г., введен в действие с 1 июля 2016 г. Россия. Москва.

50. Казахстану грозит дефицит воды – эксперты. – URL: https://total.kz/ru/news/bezopasnost/kazahstanu_grozit_defitsit_vodi_eksperti_date_2020_01_28_11_18_32

51. Как Швейцарии удалось очистить свои реки – предотвращение экологической катастрофы. – URL: <https://www.epochtimes.com.ua/ru/poslednie-novosti-mira/kak-shveycarii-udalos-ochistit-svoi-reki-predotvrashchenie-ekologicheskoy-katastrofy-125111>

52. Камчатка напоят Китай. – URL: <https://rg.ru/2018/02/20/reg-dfo/dalnij-vostok-nachinaet-eksportirovat-pitevuiu-vodu-v-aziiu.html>

53. Катализатор разложения озона гопталюм марки ГТТ. – URL: <http://timis.ru/production/catalyst/>

54. Квинт, В. Л. Концепция стратегирования. Т. 2 / В. Л. Квинт. – Санкт-Петербург: СЗИУ РАНХиГС, 2020. – 164 с.
55. Квинт, В. Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке / В. Л. Квинт. – Москва: Бизнес-Атлас, 2012. – 626 с.
56. Квинт, В. Л. Стратегирование в России и мире: ставка на человека / В. Л. Квинт // Экономика и управление. – 2014. – № 11(109). – С. 15–17.
57. Квинт, В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России / В. Л. Квинт // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 290–299. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-290-299
58. Квинт, В. Л. Концепция стратегирования / В. Л. Квинт. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. – 170 с. DOI: <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>
59. Кемеровская область. Атлас для школьников / редакционная коллегия: В. Н. Гнатишин, Т. О. Машковская, С. Д. Тивяков. – Кемерово: Роскартография, 2002. – 31 с.
60. Кемеровский городской совет народных депутатов. Решение от 24 февраля 2012 года № 112 «О внесении изменений в решение Кемеровского городского Совета Народных депутатов от 28.01.2011 № 435 «Об утверждении Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Кемерово на период до 2021 года» по разделу «Развитие системы водоотведения и очистки ливневых сточных вод на территории города Кемерово». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/430694400>
61. Кемеровский городской совет народных депутатов. Решение от 28 января 2011 года № 435 «Об утверждении Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Кемерово на период до 2021 года» по разделу «Развитие системы водоотведения и очистки ливневых сточных вод на территории города Кемерово». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/430694800>
62. Кемеровский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. – URL: <http://meteo-kuzbass.ru/about-us/napravleniya>

63. Колесников, В. А. Исследование инактивации болезнетворных микроорганизмов в воде воздействием низкотемпературной плазмы / В. А. Колесников, Р. В. Якушин, В. А. Бродский, Е. С. Бабусенко, А. В. Чистолинов // Гигиена и санитария. – 2016. – № 95. – С. 588–592.

64. Конституция Российской Федерации. – URL: <http://www.constitution.ru/>

65. Консультационный инженерный центр по проблемам очистки промышленных (сильно загрязнённых) вод. – URL: <http://depni.sinp.msu.ru/~piskarev/>

66. Концепция экологической политики Кемеровской области – Кузбасса (проект) // Министерство природных ресурсов и экологии Кузбасса: офиц. сайт. – URL: <http://kuzbasseco.ru/wp-content/uploads/2020/05/ПРОЕКТ.pdf>

67. Кортыный, Л. М. Водные ресурсы Ангаро-Енисейского региона (геосистемный анализ) / Л. М. Кортыный, Л. А. Безруков. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. – 214 с.

68. Крицкий, Г. Г. Цифровые технологии в инженерной инфраструктуре города / Г. Г. Крицкий, В. С. Игнатчик // Актуальные проблемы военно-научных исследований. – 2019. – № S2(3). – С. 167–184.

69. Кузбасс намерен привлечь 2 млн туристов в 2019 году. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4163030>

70. Культура потребления воды. – URL: https://vdivo.ru/davajte_pit_pitevuju_vodu/Kultura_potreblenija_vody/

71. Лесин, Ю. В. Сравнительная оценка содержания загрязняющих примесей в карьерных сточных водах при использовании различных методов их очистки / Ю. В. Лесин, М. А. Тюленев, С. Ю. Лукьянова // ГИАБ. – 2012. – № 7. – С. 76–95.

72. Ловцкая, О. В. ГИС «Реестр водных объектов Обь-Иртышского бассейна» / О. В. Ловцкая, К. В. Марусин, Н. А. Балдаков // Фундаментальные проблемы воды и водных ресурсов: материалы Третьей всероссийской конференции с международным участием, 24–28 августа

2010 г. / [редколлегия: Васильев О. Ф. и др.]. Барнаул: А.Р.Т., 2010. – 627 с.

73. Ловцкая, О. В. Геоинформационное обеспечение водохозяйственных и гидрологических расчетов / О. В. Ловцкая, С. Г. Яковченко, И. В. Жерелина, В. А. Жоров, И. С. Постнова // Сибирский экологический журнал. – 2005. Т. 6. – С. 1013–1023.

74. Лунин, В. В. Применение и получение озона / В. В. Лунин, Н. В. Карягин, С. Н. Ткаченко, В. Г. Самойлович. – Москва: Книжный дом университет. 2006. – 128 с.

75. Мамлеева, Н. А. Методы обезвреживания сточных вод, газовых выбросов и отходов производства и потребления / Н. А. Мамлеева, Е. М. Бенько, В. В. Лунин. – Москва: Из-во Мос. университет, 2019. – 352 с.

76. Матвеев, А. Н. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / А. Н. Матвеев, В. П. Самусенок, А. Л. Юрьев. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 179 с.

77. Мерзликина, Ю. Б. Об актуальности совершенствования методологии стоимостной оценки водных ресурсов / Ю. Б. Мерзликина, К. В. Крутикова, Н. Б. Прохорова, Е. Е. Морозова // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. – 2017. – № 1. – С. 50–57.

78. Методика разработки реестра наилучших доступных технологий (НДТ) систем водоснабжения и водоотведения // Национальное объединение проектировщиков. Россия. – Москва, 2014. – 343 с.

79. Методические рекомендации по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения: утвержд. замминистра регионального развития РФ 25.04.2012 года. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902351351>

80. Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и работы пунктов временного размещения пострадавшего населения. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420224830>

81. Методические рекомендации по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов

материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. – Москва: МЧС России, 2018. – 65 с.

82. Научно-образовательный центр мирового уровня «Кузбасс»: офиц. сайт. – URL: <https://xn--42-bmce4b.xn--p1ai/>

83. Научно-образовательный центр мирового уровня «Кузбасс»: программа деятельности. Слайды НОЦ Кузбасс. Версия 2. 22 с. // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: офиц. сайт. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/10/NOTS_Kuzbass.pdf

84. Наши пользователи // Политерм: офиц. сайт. – URL: <https://www.politerm.com/company/ourusers/index.php>

85. Новикова, И. В. Стратегические приоритеты формирования достойной жизни в Кузбассе / И. В. Новикова, К. В. Бойко, Ю. В. Дудовцева, В. А. Овчинников // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 308–317. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-308-317

86. Номенклатура медицинских организаций. Приложение к приказу Министерства здравоохранения РФ от 6 августа 2013 г. № 529н – URL: <https://base.garant.ru/70453400/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

87. О водоснабжении и водоотведении: Федеральный Закон №416-ФЗ [принят Государственной думой 7 декабря 2011 года]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122867/

88. О компании // АО «КемВод»: офиц. сайт. – URL: <http://www.kemvod.ru/index.php/o-kompanii>

89. О создании координационного совета по реализации проекта «Цифровой Обь-Иртышский бассейн»: распоряжение Губернатора Кемеровской области от 12 июля 2019 г. № 75-рг (с изм. в ред. от 28.11.2019 № 113-рг) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/561633719>

90. О состоянии и охране окружающей среды в Кемеровской области в 2018 году. Администрация Кемеровской области // Департамент природных ресурсов и экологии среды Кемеровской области, Кемерово, 2019. – 129 с.

91. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. – Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. – 254 с.

92. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2018 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области, 2019. – 294 с.

93. О схемах водоснабжения и водоотведения: Постановление правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 года. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/499042962>

94. Об образовании в Российской Федерации (с изменениями на 1 марта 2020 года) (редакция, действующая с 1 мая 2020 года). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902389617>

95. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Жилищно-коммунальный и дорожный комплекс, энергосбережение и повышение энергоэффективности Кузбасса» на 2014–2026 годы: Постановление Коллегии Администрации Кемеровской области № 458 от 24.10.2013. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/412807750>

96. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Экология, недропользование и рациональное водопользование» на 2017–2024 годы (с изменениями на 6 мая 2020 года). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/441678826>

97. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Информационное общество Кузбасса» на 2014–2024 годы: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 20 сент. 2013 г. № 400 (с изм. в ред. от 30.12.2019 № 761) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/412805893>

98. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Экология, недропользование

и рациональное водопользование» на 2017–2024 годы: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 16 сент. 2016 г. № 362 (с изм. в ред. от 06.05.2020 № 266) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/441678826>

99. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Государственная поддержка агропромышленного комплекса и устойчивого развития сельских территорий Кузбасса» на 2014–2024 годы: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 25 окт. 2013 г. № 464 (с изм. в ред. от 17.03.2020 № 137) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/412808064>

100. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Жилищно-коммунальный и дорожный комплекс, энергосбережение и повышение энергоэффективности Кузбасса» на 2014–2026 годы: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 24 окт. 2013 г. № 458 (с изм. в ред. от 25.02.2020 № 86) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/412807750>

101. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Охрана, защита, воспроизводство, использование лесов и объектов животного мира Кузбасса» на 2017–2024 годы: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 8 нояб. 2016 г. № 430 (с изм. в ред. от 03.04.2020 № 215) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/444821389>

102. Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Экономическое развитие и инновационная экономика Кузбасса» на 2014–2024 годы: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 13 сент. 2013 г. № 376 (с изм. в ред. от 30.12.2019 № 765) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой

и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/412805057>

103. Об утверждении паспорта Регионального проекта «Чистая вода»: Распоряжение Коллегии Кемеровской области № 635-р от 11.12.2018. (с изменен.) – URL: <http://bulleten-kuzbass.ru/bulletin/253564>

104. Об утверждении прогноза социально-экономического развития Кемеровской области на период до 2035 года: распоряжение Коллегии администрации Кемеровской области от 9 нояб. 2015 г. № 616-р (с изм. в ред. от 06.10.2017 № 447-р) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/430669260>

105. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года: закон Кемеровской области от 26 дек. 2018 г. № 122-ОЗ: принят Сов. народ. депутат. Кем. обл. 21 дек. 2018 г. // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/550305101>

106. Об утверждении Схемы территориального планирования Кемеровской области: постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 19 нояб. 2009 г. № 458 (с изм. в ред. от 16.08.2019 № 487) // Консорциум «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/990309559>

107. Обновленная стратегия борьбы с COVID-19. – URL: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-strategy-update-2020-ru.pdf>

108. Обь-Иртышский бассейн начнут цифровать с Кузбасса // Компания «Совзонд»: офиц. сайт. – URL: <https://sovzond.ru/press-center/news/ekologiya/5999/>

109. Ольховатенко, В. Е. Использование подземных вод Кузбасса / В. Е. Ольховатенко, Г. И. Трофимова. – Томск: Изд-во Томского архитектурно-строительного университета, 2015. – 200 с.

110. Онищенко, Г. Г. Проблемы качества питьевой воды в Российской Федерации и пути их решения / Г. Г. Онищенко

// Водоснабжение и санитарная техника. – 2010. – № 12. – С. 5–8.

111. Онищенко, С. С. Экология Кемеровской области: природно-территориальное устройство, социально-экономические и организационно-управленческие аспекты: учебное пособие/ С. С. Онищенко и др. – Кемерово, 2013. – 415 с.

112. Отчет НИР «Разработать научно-методические основы определения стоимостной оценки водных ресурсов Российской Федерации». – Москва: ВАВТ, 2016.

113. Отчет о выполнении научно-исследовательской работы по реализации федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» по теме «Разработать научно-методические основы определения стоимостной оценки водных ресурсов Российской Федерации». Отчет о НИР № гос. регистрации АААА-А16-116052410032-3. – Екатеринбург, 2016.

114. Официальный портал региональной геоинформационной системы территориального планирования Кемеровской области: офиц. сайт. – URL: <http://isogd42.ru/#!system=kem2&bank=26&layers=admLayer,basicLayer&base=osm&page=search>

115. Официальный сайт АО «Кемвод». – URL: <http://www.kemvod.ru/index.php/o-kompanii/vodootvedenie>

116. Официальный сайт ООО «Водоканал» (г. Новокузнецк). – URL: <https://vdk.ru>

117. Памятник экологической безграмотности. – URL: <http://www.nsc.ru/HBC/article.phtml?nid=79&id=23>

118. Первый в мире цифровой двойник речного бассейна разработают специалисты Центра НТИ СПбПУ // Информбюро 20.35: офиц. сайт. – URL: <https://ntinews.ru/news/khronika-rynkov-nti/technet/pervyyu-v-mire-tsifrovoy-dvoynik-rechnogo-basseyna-razrabotayut-spetsialisty-tsentra-nti-spbpu.html>

119. Подписано соглашение о поставках воды на Кипр. – URL: <https://www.greek.ru/news/greecetoday/32987/>

120. Попов, А. А. Возможность использования интернета вещей в едином информационном пространстве для жилищно-коммунального хозяйства региона /

А. А. Попов, К. С. Дутов // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2014. – Т. 186. – С. 391–396.

121. Постановление Региональной энергетической комиссии Кемеровской области № 315 от 30 октября 2018 г. «Об утверждении инвестиционной программы ООО «Водоканал» (г. Новокузнецк) в сфере холодного водоснабжения и водоотведения Новокузнецкого городского округа на 2019–2023 годы». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/550244183>

122. Постановление Региональной энергетической комиссии Кемеровской области № 10 от 30.01.2020 «О внесении изменений в постановление региональной энергетической комиссии Кемеровской области от 30.10.2018 № 315 «Об утверждении инвестиционной программы ООО «Водоканал» (г. Новокузнецк) в сфере холодного водоснабжения и водоотведения Новокузнецкого городского округа на 2019-2023 годы». – URL: <http://recko.ru/dokumentyi/postanovleniya/print/8900>

123. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации: утвержд. приказом Госстроя РФ №168 30.12.1999 года. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200025707>

124. Проект ученых Кузбасса «Цифровой Обь-Иртышский бассейн» готов к реализации // Администрация Правительства Кузбасса: офиц. сайт. – URL: <https://ako.ru/news/detail/proekt-uchenykh-kuzbassa-tsifrovoy-ob-irtyshskiy-basseyn-gotov-k-realizatsii>

125. Пупырев, Е. И. Разработка проекта озонсорбционного блока на резервной территории Юго-западной водопроводной станции // Водопользование. – 2014. – 2(45). С. 22–23.

126. Раки «работают» в Водоканале с декабря 2005 года. – URL: http://www.vodokanal.spb.ru/vodosnabzhenie/biomonitoring/nevskij_rak/

127. Резолюция 1566 (2004), принятая Советом Безопасности ООН на его 5053-м заседании 8 октября 2004 года, Электронный текст документа подготовлен ЗАО «Кодекс» и сверен по: официальный сайт ООН www.un.org.ru по состоянию на 08.08.2008.

128. Роль цифровых двойников в реализации проекта «Цифровой Обь-Иртышский бассейн» обсудили на совещании с руководством Росгидромета // Лаборатория «Промышленные системы потоковой обработки данных»: офиц. сайт. – URL: <https://spbpu.com/?news=rol-czifrovyh-dvojnikov-v-realizaczii-proekta-czifrovoj-ob-irtyshskij-bassejn-obsudili-na-soveshhanii-s-rukovodstvom-rosgidrometa>

129. Русская служба новостей ООН. – URL: <https://news.un.org/ru/story/2018/03/1326222>

130. Рыбкина, И. Д. Водоресурсное обеспечение долгосрочного регионального развития Западной Сибири (на примере Обь-Иртышского Бассейна) / И. Д. Рыбкина. – URL: <http://www.iwep.ru/ru/news/2020/1.pdf>

131. Рынок бутилированной воды в России. Текущая ситуация и прогноз 2020–2024 гг. – URL: <https://alto-group.ru/otchet/rossija/361-rynok-butirovannoj-vody-tekushhaya-situaciya-i-prognoz-2014-2018-gg.html>

132. Рынок бутилированной воды в РФ. – URL: <http://www.inventica.ru/post/%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA-%D0%B1%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B-%D0%B2-%D1%80%D1%84>

133. Садовничая, А. В. Общественная и экономическая эффективность выставочно-ярмарочной деятельности: методология и практика / А. В. Садовничая // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 1. – С. 76–85.

134. Саммит ООН по устойчивому развитию. – URL: <https://www.who.int/mediacentre/events/meetings/2015/un-sustainable-development-summit/ru/>

135. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.4.1074-01. Питательная вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности. Постановление от 26 сентября 2001 года № 24 (с изменениями на 2 апреля 2018 года).

136. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питательная вода. Гигиенические требования к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901798042>

137. СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевая вода. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901816045>

138. Сборник «Глобальные тенденции 2030: Альтернативные миры» (Global Trends 2030: Alternative Worlds). – URL: http://www.nkibrics.ru/system/asset_publications/data/53c7/b3a1/676c/7631/400a/0000/original/Global-Trends-2030-RUS.pdf?1408971903

139. Сельскохозяйственные загрязнители – серьезная угроза мировым водным ресурсам. – URL: <http://www.fao.org/news/story/ru/item/1141729/icode/>

140. Система мониторинга качества сточных вод. – URL: <https://volgaltd.ru/kompleksnye-resheniya/sistema-monitoringa-kachestva-stochnyh-vod/>

141. Содействие устойчивому развитию. – URL: <https://www.un.org/ru/sections/what-we-do/promote-sustainable-development/index.html>

142. Соловьев, Л. И. География Кемеровской области. Природа: учебное пособие / Л. И. Соловьев. – Кемерово: Кузбасс; Скиф, 2006. – 384 с.

143. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП. 2.04.02-84*, с изм. №1. (Ред. от 30.12.2015).

144. Справка // Официальный портал региональной геоинформационной системы территориального планирования Кемеровской области: офиц. сайт. – URL: <http://isogd42.ru/main/help.html>

145. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: <https://cdnimg.rg.ru/pril/140/28/53/strategiya2030.pdf>

146. Суворова, А. В. Сущность и виды ресурсов регионального развития / А. В. Суворова // Экономика и бизнес. – 2019. – № 12. – Т. 3. – С. 85–87.

147. Схема водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского городского округа на перспективу до 2031 г. – URL: <https://www.anzhero.ru/pages/gkh/shema-vs-vo.asp?Id=323>

148. Схема водоснабжения и водоотведения Беловского городского округа на период 2014–2019 гг. с перспективой до 2030 г. (актуализация на 2019 г.). – URL: <https://www.belovo42.ru/tag/zhkhh/?page=5>

149. Схема водоснабжения и водоотведения Калтанского городского округа на период 2014–2019 гг. с перспективой до 2030 г. Раздел 1. Водоснабжение. – Кемерово: Теплоэнергосервис, 2015. – 105 с.

150. Схема водоснабжения и водоотведения Краснобродского городского округа на период 2016–2021 гг. с перспективой до 2031 г. Раздел II. Водоотведение. – URL: http://krasnobrodsky.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=2666:-2016-2021-2031-&catid=41:arhitek&Itemid=212

151. Схема водоснабжения и водоотведения Ленинск-Кузнецкого городского округа на период 2016–2021 гг. с перспективой до 2031 г. Раздел II. Водоотведение. – URL: <https://cloud.mail.ru/public/6F5b/Rm3KTWavK/>

152. Схема водоснабжения и водоотведения Мысковского городского округа Кемеровской области. – Мыски, 2019. – 116 с.

153. Схема водоснабжения и водоотведения территории Шерегешского городского поселения Таштагольского района Кемеровской области на 2014–2024 года. – Шерегеш, 2014. – 106 с.

154. Схема водоснабжения и водоотведения: Постановление Администрации Ленинск-Кузнецкого городского округа № 199 от 10.02.2017. – URL: <http://www.leninsk-kuz.ru/infrastructure/gkh/skhema-vodosnabzheniya-i-vodootvedeniya/>

155. Телеинспекция внешних сетей, скважин, поиск течей. – URL: <https://www.olmax.ru>

156. Ткаченко, С. Н. Стратегирование авангардных физико-химических и биологических технологий для очистки воды в Кузбассе (технологический аспект) / С. Н. Ткаченко, И. С. Ткаченко, Л. А. Грибелюк, Е. Б. Силинина // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 375–388. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-375-388

157. Томь загрязнена нефтью в окрестностях Северска на площади 900 кв. м. – URL: <https://zato->

govorim.ru/%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA-307/

158. Тюленев, М. А. Некоторые результаты промышленной проверки очистки карьерных сточных вод фильтрацией в массивах вскрышных пород / М. А. Тюленев // ГИАБ. – 2015. – № 1–1. – С. 569–577.

159. Тюленев, М. А. Перенос загрязняющих веществ при фильтрации сточных карьерных вод во вскрышных породах / М. А. Тюленев, С. Ю. Лукьянова, А. В. Папин, Е. А. Макаревич // Вестник КузГТУ. – 2011. – № 2. – С. 22–30.

160. ФАО: Состояние рынков сельскохозяйственной продукции. 2018. – URL: <http://www.fao.org/3/I9542RU/i9542ru.pdf>

161. Федеральная служба государственной статистики. Региональная статистика. – URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13204>

162. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. – URL: – <http://42.rpn.gov.ru/node/633/>

163. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий» (ФИЦ ИВТ): офиц. сайт. – URL: <http://www.ict.nsc.ru/>

164. Федеральный проект «Чистая вода». – URL: <https://raww.ru/deyatelnost/realizacziya-otraslevyix-gosprogramm/federalnyij-proekt-%C2%ABchistaya-voda.html>

165. Федеральный проект по созданию основанной на больших данных системы комплексного управления водными ресурсами крупнейшего в России и третьего по величине в мире – Обь-Иртышского речного бассейна // Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ: офиц. сайт. – URL: <https://fea.ru/project/230>

166. Филиппова Л. А. Стратегический брендинг в России: барьеры развития / Л. А. Филиппова, А. С. Хворостяная // Управленческое консультирование. – 2018. – № 9(117). – С. 167–176.

167. Флагманская программа МОТ «Охрана труда – глобальные действия в целях профилактики» (OSH GAP). – URL: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/--->

ro-geneva/---sro-moscow/documents/publication/wcms_544793.pdf

168. Хворостяная, А. С. Теоретические основы стратегирования индустрии моды / А. С. Хворостяная, К. В. Кузнецова // Экономика и управление. – 2016.– № 4(126). – С. 33–38.

169. Хворостяная, А. С. Цифровизация стратегического брендинга Кузбасса // А. С. Хворостяная, А. И. Егорова, А. А. Маслов, А. В. Колупаева // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 409–416. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-409-416

170. Хохрякова, Е. Современные методы обеззараживания воды / Е. Хохрякова. – Litres, 2017.

171. Цели в области устойчивого развития. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/water-and-sanitation>

172. Центры управления регионами включают в нацпроект «Цифровая экономика». – URL: <https://digital.ac.gov.ru/news/4969/>

173. Цивилев, С. Е. Кузбасс 2035: национальные интересы и стратегические приоритеты развития // С. Е. Цивилев // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 281–289. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-281-289

174. Цифровой водоканал – миф или реальность?. – URL: https://vodanews.info/wp-content/uploads/2018/06/NDT_6_30_zfr-2.pdf

175. Цифровой Обь-Иртышский бассейн // Научно-образовательный центр мирового уровня «Кузбасс»: офиц. сайт. – URL: <https://xn--42-bmce4b.xn--plai/npravleniya/cifrovoj-ob-irtyshskij-bassejn>

176. Цифровые двойники в высокотехнологичной промышленности. Краткий доклад (сентябрь 2019 года) / А. И. Боровков, А. А. Гамзикова, К. В. Кукушкин, Ю. А. Рябов. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – 62 с.

177. Чесноков, Н. В. Синтез и свойства нанопористых углеродных подложек из природного углеродсодержащего сырья и палладиевых катализаторов на их основе. Сб. материалов IV семинара «Молекулярный дизайн катализаторов и катализ в процессах переработки

углеводородов и полимеризации» / Н. В. Чесноков, Н. М. Микова, Б. Н. Кузнецов. – Новосибирск, 2010. – С. 23.

178. Чистой воды секрет. – URL: <https://rg.ru/2019/05/12/reg-dfo/chto-meshaet-napoit-rossiian-kachestvennoj-vodoj.html>

179. Шевчук, А. В. Методические подходы определения стоимостной оценки водных ресурсов. В сборнике тезисов Международной научной Конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Т. С. Хачатурова «ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ. ВЫЗОВЫ XXI ВЕК» (24–25 ноября 2016 г.).

180. Шестаков, В. М. Принципы гидрогеодинамического мониторинга / В. М. Шестаков // Разведка и охрана недр. – 1988. – № 11. – С. 45–49.

181. Шимко, Т. Г. Стратегическое управление водными ресурсами Кузбасса / Т. Г. Шимко, В. Л. Воронин, М. А. Царев, О. А. Брель // Экономика в промышленности. 2020; 13(3): 366–374. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-366-374

182. Эксперты рассмотрели свыше 2 тыс. предложений бизнеса при формировании нового федпроекта «Цифровой регион». – URL: <https://digital.ac.gov.ru/news/4708/>

183. «Безопасные условия труда – одно из основных прав человека и неотъемлемая часть понятия «достойный труд», МОТ-Восточная Европа и Центральная Азия-Направления работы-Охрана труда. – URL: <https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/lang--ru/index.htm>

184. «Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года». Министерство сельского хозяйства, НИУ ВШЭ. – URL: https://issek.hse.ru/data/2017/05/03/1171421726/Prognoz_APK_2030.pdf

185. «Сергей Собянин: Выбросы на Люберецких очистных сооружениях снизились на 95–97 процентов». – URL: mos.ru/mayor/themes/5299/4819050/

186. Anderson T. L., Landry C. J. Exporting water to the world // Journal of Contemporary Water Research and Education. – 2001. – Т. 118. – № 1. – С. 8.

187. Appel L. J. et al. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate // Washington, DC: Institute of Medicine. – 2005.
188. Aqueduct Water Risk Atlas. – URL: <https://www.wri.org/aqueduct>
189. Ashford N. A., Caldart C. C. Environmental law, policy, and economics: Reclaiming the environmental agenda. – Mit Press, 2008.
190. Bottled Water Reporter. IBWA Buyers' Guide Edition July/August 2019. – URL: https://issuu.com/ibwa/docs/bwr_jul-aug_2019_final
191. Bottled Water. Statista. – URL: <https://www.statista.com/outlook/20010000/149/bottled-water/russia>
192. Davie T., Quinn N.W. Fundamentals of hydrology. 3-rd ed. Routledge, 2019, 285 p.
193. Dege N. (ed.). Technology of bottled water. – John Wiley & Sons, 2011.
194. Domenjoud B. et al. // Proceed. of 22rd Ozone Word Congress.2015. Barcelona. Spain.24-4-1
195. During emergencies or natural disasters, bottled water is always there when you need it. – URL: <https://bottledwater.org/during-emergencies-or-natural-disasters-bottled-water-always-there-when-you-need-it>
196. Fejza, E., Asllani, A. (2013). Marketing strategies of bottled water producing companies: the case of Kosovo. European Scientific Journal. 9 (13). DOI: 9. 1857-7881.
197. Girotti S., Ferri E. N., Fumo M. G., Maiolini E. (2008). Monitoring of environmental pollutants by bioluminescent bacteria // Analytica chimica acta, 608(1), 2-29.
198. Global functional water market growth and trends – forecast. – URL: <https://medium.com/@allureorganics/global-functional-water-market-growth-and-trends-forecast-23149ce9d1a6>
199. Halmi M. I. E. (2016). Rapid ecotoxicological tests using bioassay systems-a review // Journal of Biochemistry, Microbiology and Biotechnology, 4(1), 29–37.
200. Hua X., Eremin S. A., Liu F., Wang M. (2017). Antibody developments and immunoassays for

organophosphorus chemicals: a review // Current Organic Chemistry, 21(26), 2640-2652/

201. Ilya Tkachenko, Tkachenko S. N., Lokteva E. S., Likholobov V. A. // Ozone-adsorption Method of Tric and Perc Elimination from Underground Water Corresponding to the Russian Maximum Permissible Concentration Standards. 2016. Ozone: Science and Engineering, V. 38, № 4, DOI: 10.1080/01919512.2016.1141671

202. Ilya Tkachenko, Tkachenko S. N., Lokteva E. S., Mamleeva N. A., Lunin V. V. // Two-Stage Ozonation – Adsorption Purification of Ground Water from Trichloroethylene and Tetrachloroethylene with Application of Commercial Carbon Adsorbents. 2020. Ozone: Science and Engineering, V. 42. № 4. DOI: 10.1080/01919512.2020.1735994

203. International Bottled Water Association. – URL: <https://www.bottledwater.org/economics/industry-statistics>

204. Jain B., Singh A. K., Susan M. A. B. H. THE WORLD AROUND BOTTLED WATER // Bottled and Packaged Water: Volume 4: The Science of Beverages. – 2019. – C. 39.

205. Jie Fu, Ning Liu, Lefu Mei, Libing Liao, Dina Deyneko, Jiayang Wang, Yaning Bai, and Guocheng Lv. Synthesis of Ce-doped $Mn_3Gd_{7-x}Ce_x(SiO_4)_6O_{1.5}$ for the enhanced catalytic ozonation of tetracycline // Sci Rep 9. 18734 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55230-7>

206. Kapferer, J. The New Strategic Brand Management: Creating and Sustaining Brand Equity Long Term: Fourth edition. London and Philadelphia: Kogan Page, 2008, p. 31–45.

207. Kotler. P. New strategic Brand Management. London and Philadelphia: Kogan Page, 2008, p. 175.

208. Kvint V. Strategy for the Global Market: Theory and practical applications. – Routledge, NY, London, Sydney, 2015. – 520 p.

209. Li, C., Zhang, Y., Eremin, S. A., Yakup, O., Yao, G., Zhang, X. (2017). Detection of kanamycin and gentamicin residues in animal-derived food using IgY antibody based ic-ELISA and FPIA // Food chemistry, 227, 48–54.

210. P. T. Anastas, J. C. Warner, Green Chemistry: Theory and Practice // Oxford University Press, New York, 1998, p. 30.

211. Penru Y. Urban wastewater micropollutant removal by ozonation: Lesson learned from Sophia Antipolis wastewater facility // Techniques - Sciences – Methodes. 2018(6). P. 71–83.
212. Plastic Pollution Coalition. – URL: <https://www.plasticpollutioncoalition.org>
213. Pollution Index by Country 2020 Mid-Year. – URL: https://www.numbeo.com/pollution/rankings_by_country.jsp
214. Popkin B. M., D'Anci K. E., Rosenberg I. H. Water, hydration, and health // Nutrition reviews. – 2010. – T. 68. – № 8. – C. 439–458.
215. Products & Solutions. Cason Engineering. – URL: <https://cason.hu/en/>
216. Samsonova, Z. V., Shchelokova, O. S., Ivanova, N. L., Rubtsova, M. Y., & Egorov, A. M. (2005). Enzyme-linked immunosorbent assay of ampicillin in milk // Applied Biochemistry Microbiolo.,41(6), 589.
217. Samuelsson I. P., Kaga Y. (ed.). The contribution of early childhood education to a sustainable society. – Paris: Unesco, 2008. – C. 1–136.
218. Statistics. – URL: <https://www.bottledwater.org/economics/industry-statistics>
219. The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (www.fao.org/land-water/overview/globalframework/global-framework)
220. The United Nations World Water Development Report 2020. – URL: <https://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2020/>
221. The World in 2050. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/economy/the-world-in-2050.html>
222. Tkachenko I. S., Tkachenko S. N., Lunin V. V. The principles of ‘green chemistry’ using the example of design and operation of an underground water treatment station at a Moscow food processing enterprise for purification out of compounds of iron and the utilization of byproducts // Water Practice and Technology. – 2015. – T. 10. – № 1. – C. 36–42.
223. Trial run for UAE iceberg project in 2019. – URL: <https://gulfnews.com/uae/environment/trial-run-for-uae-iceberg-project-in-2019-1.2244996>
224. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2015. – URL:

https://population.un.org/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf

225. Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. SOCO 2018 Background Paper, FAO, Rome. – URL: <http://www.fao.org/3/CA2332EN/ca2332en.pdf> (дата обращения: 05.06.2020).

226. Wang X. Study on Water Resources Efficiency with the Regional Water Resources Carrying Capacity into Consideration // Chinese Journal of Urban and Environmental Studies, 2018. Vol. 06. No. 04. P. 1850023.

227. Water quality and agriculture: meeting the policy challenge. OECD Studies on Water. Paris, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). – URL: <http://doi.org/10.1787/9789264168060-en>

228. Water: How much should you drink every day? The Mayo Clinic. – URL: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/water/art-20044256>

229. Watermagazine. – URL: <https://watermagazine.ru/novosti/za-rubezhom/18372-malajziya-ne-budet-povyshat-tsenu-na-vodu-dlya-singapura.html>

230. Weerasinghe I. Water Resource Management. Ch. 9 // TORUS 3 – Toward an Open Resource Using Services: Cloud Computing for Environmental Data. Edited by D. Laffly. London: ISTE Ltd, Hoboken: John Wiley & Sons, Inc, 2020. 251 p. Pp. 177–189.

231. World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division

232. Zhen-Qian Lui et al. // Catalytic ozonation and its full scale application in China in the last decade (2000-2010) Proc. of the 20th Ozone World Congress. 2011. Sec.1, part 1. Paris (France).

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1. Водные ресурсы Кемеровской области.....	20
Рис. 2. Гидрогеологические структуры Кемеровской области на карте относительного положения среднегодовых уровней подземных вод..	22
Рис. 3. Карта-схема «Запасы подземных вод (пресные и солоноватые) по административным единицам Кемеровской области на 01.01.2019 (без городских округов)».....	26
Рис. 4. Гидрографическая сеть Кемеровской области	29
Рис. 5. Изолинии среднего многолетнего модуля годового стока рек Кузбасса, л/(с·км ²)	34
Рис. 6. Изменение значений удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) в створе р. Томь, ниже г. Кемерово (с. Верхотомское) в 2011–2019 гг.	36
Рис. 7. Изменение значений удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) в створе р. Томь, ниже г. Новокузнецк (с. Славино) в 2011–2019 гг.	36
Рис. 8. Карта-схема «Класс загрязнённости воды в некоторых реках Кузбасса в 2019 году»	38
Рис. 9. Динамика числа централизованных и нецентрализованных источников водоснабжения с 2013 по 2018 гг.	45
Рис. 10. Доля источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения населения Кемеровской области, не отвечающая санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны, %	47
Рис. 11. Удельный вес водопроводов, для которых не установлены зоны санитарной охраны, %	48
Рис. 12. Удельный вес водопроводов, не имеющих необходимого комплекса сооружений очистки воды до питьевого качества в разрезе административных единиц, %	50
Рис. 13. Доля проб воды источников централизованного водоснабжения, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, %	59
Рис. 14. Доля проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения по санитарно-техническим и микробиологическим показателям, %	62
Рис. 15. Доля проб воды нецентрализованных источников водоснабжения, не соответствующих санитарно-химическим и микробиологическим показателям, %	63
Рис. 16. Численность населения, получающего питьевую воду, не соответствующую показателям качества и безвредности, тыс. чел.	65
Рис. 17. Принципиальная схема водоотведения г. Кемерово	72
Рис. 18. Сведения об объеме забираемой воды из поверхностных водных объектов предприятиями	91

Рис. 19. Эффективность очистки сточных вод на ОСК ООО «Водоканал» г. Новокузнецк, %.....	103
Рис. 20. Моделирование инженерных сетей на отдельном участке населенного пункта с использованием программного продукта ZuluGIS ООО «Политерм»	121
Рис. 21. Водообеспеченность в месяцы минимальной водности в бассейне р. Томь, м ³ /чел. в месяц.....	131
Рис. 22. Зоны затопления ООПТ	134
Рис. 23. Карта стран мира с оценкой дефицитности водных ресурсов	140
Рис. 24. Распределение водных ресурсов по сферам использования	141
Рис. 25. Изменение объемов сельскохозяйственного производства в 2050 г.: сравнение сценария с учетом изменения климата с базовым сценарием	145
Рис. 26. Товарная структура экспорта и импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в Кемеровской области, млн долл. США.....	145
Рис. 27. Население Кемеровской области, тыс. чел.....	147
Рис. 28. Прогноз городского и сельского населения в мире, млрд.	148
Рис. 29. Соотношение городского и сельского населения в Кемеровской области, %.....	148
Рис. 30. Производство скота и птицы на убой (в убойном весе), тыс. тонн и яиц, млн штук.....	151
Рис. 31. Внесение удобрений на один гектар посева сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях	152
Рис. 32. Карта загрязненности окружающей среды в мире по странам	156
Рис. 33. Объем мирового рынка функциональной воды (в млрд долл. США).....	165
Рис. 34. Гистограмма «Структура забора из водных объектов Кемеровской области в 2010–2018 гг.».....	168
Рис. 35. Картодиаграмма «Структура забора пресной поверхностной и подземной воды в некоторых городских округах Кемеровской области в 2018 г.»	170
Рис. 36. Структура забора водных ресурсов по бассейнам рек Кемеровской области в 2012–2018 гг., тыс. м ³	171
Рис. 37. Динамика забора водных ресурсов по бассейнам рек (кроме Томи) Кемеровской области в 2012–2018 гг., тыс. м ³	171
Рис. 38. Гистограмма «Структура использования воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды в Кемеровской области в 2010–2018 гг.», тыс. м ³	173

Рис. 39. Динамика использования воды на орошение и сельхозводоснабжение в Кемеровской области в 2010–2018 гг., тыс. м ³	174
Рис. 40. Структура потребления воды в Кемеровской области в 2018 г.	178
Рис. 41. Структура потребления воды на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды в некоторых городских округах Кемеровской области в 2018 г.	179
Рис. 42. Интерфейс региональной геоинформационной системы территориального планирования Кемеровской области (ГИС Кузбасс)	189
Рис. 43. Концептуальная модель федерального проекта «Цифровой Обь-Иртышский бассейн»	192
Рис. 44. Семейство физических и математических моделей. Цифровой двойник, «умный» цифровой двойник, цифровая тень	193
Рис. 45. Комплексная система управления водными ресурсами как природного объекта на основе технологий цифровых двойников (Digital Twins) и больших данных (Big Data)	196
Рис. 46. Блок-схема механизма стратегирования внедрения авангардных физико-химических и биологических технологий на объектах систем водоснабжения и водоотведения согласно целевым программам.....	248
Рис. 47. Сравнение эффективности устранения фармакологических загрязнений при биологической очистке и в сочетании с озонированием	255
Рис. 48. Территория государственного природного заказника «Салтымаковский»	292
Рис. 49. Территория государственного природного заказника «Бунгарапско-Ажандаровский»	293
Рис. 50. Заращение лесной растительностью зоны затопления Крапивинского водохранилища (фрагмент)	295
Рис. 51. Село Салтымаково (фрагмент)	296
Рис. 52. Взаимосвязь прогнозирования, стратегирования, целевого программирования, проектного управления планированием и реализацией авангардных физико-химических и биологических технологий для очистки воды	308
Рис. 53. Система стратегических коммуникаций	343

LIST OF FIGURES

Figure 1. Water resources of the Kemerovo region	20
Figure 2. Hydrogeological structures of the Kemerovo region on the map of the relative position of average annual underground water levels	22
Figure 3. Schematic map "Groundwater reserves (fresh and brackish) by administrative units of the Kemerovo region as of 01.01.2019 (excluding urban districts)"	26
Figure 4. Hydrographic network of the Kemerovo region.....	29
Figure 5. Isolines of the mean long-term module of the annual runoff of the Kuzbass Region rivers, $l / (\text{sec} * \text{km}^2)$	34
Figure 6. Changes in the values of the specific combinatorial index of water pollution (SCIWP) in the alignment of the Tom River, below Kemerovo (Verkhotomskoe village) in 2011–2019	36
Figure 7. Changes in the values of the specific combinatorial index of water pollution (SCIWP) in the alignment of the Tom River, below Novokuznetsk (Slavino village) in 2011–2019	36
Figure 8. Schematic map "Water contaminating class in some rivers of Kuzbass Region in 2019"	38
Figure 9. Dynamics of the number of centralized and non-centralized water supply sources from 2013 to 2018	45
Figure 10. The share of sources of centralized and non-centralized water supply to the population of the Kemerovo region that do not meet sanitary and epidemiological requirements due to the lack of sanitary protection zones, %.....	47
Figure 11. The proportion of water pipelines for which no sanitary protection zones have been established,%	48
Figure 12. The share of water pipelines that do not have the necessary complex of water purification facilities to drinking quality in the context of administrative units,%	50
Figure 13. Percentage of water samples from centralized water supply sources that do not meet the requirements for sanitary-chemical and microbiological indicators, %	59
Figure 14. Percentage of water samples from the distribution network of centralized water supply by sanitary and microbiological indicators, %	62
Figure 15. Percentage of water samples from non-centralized water supply sources that do not meet sanitary-chemical and microbiological indicators, %	63
Figure 16. The number of people receiving drinking water that does not meet the quality and safety indicators, (thousand people)	65
Figure 17. Schematic diagram of water sanitation system in Kemerovo	72
Figure 18. Information on the volume of water taken from surface water objects by enterprises	91
Figure 19. The efficiency of wastewater treatment for STF LLC "Vodokanal" Novokuznetsk, %.....	103

Figure 20. Modeling of engineering networks in a separate section of a settlement using the ZuluGIS software product of Polyterm LLC	121
Figure 21. ...Water availability in the months of minimum water content in the Tom river basin, m ³ /person per month	131
Figure 22. Flooded areas of SPNR	134
Figure 23. Map of countries in the world with an assessment of water scarcity.....	140
Figure 24. Distribution of water resources by areas of use	141
Figure 25. Changes in agricultural production in 2050: comparison of the climate change scenario with the baseline scenario	145
Figure 26. Commodity structure of exports and imports of food products and agricultural raw materials in the Kemerovo region, USD mln.....	145
Figure 27. Population of the Kemerovo region, thousand people.	147
Figure 28. Forecast of urban and rural population in the world, bln..	148
Figure 29. The ratio of urban and rural population in the Kemerovo region,%	148
Figure 30. Production of livestock and poultry for slaughter (in slaughter weight) (thousand tons and eggs, million pieces).....	151
Figure 31. Fertilization per hectare of sowing agricultural crops in agricultural organizations	152
Figure 32. Map of environmental pollution in the world by country ...	156
Figure 33. The volume of the world market for functional water (USD billion)	165
Figure 34. Histogram "The structure of the intake from water bodies of the Kemerovo region in 2010–2018"	168
Figure 35. Cartographic diagram "Structure of fresh surface and ground water intake in some urban districts of the Kemerovo region in 2018	170
Figure 36. Structure of water resources intake by river basins in the Kemerovo region in 2012–2018, (thousand m ³)	171
Figure 37. Dynamics of water intake by river basins (except for Tom) of the Kemerovo region in 2012–2018, (thousand m ³).	171
Figure 38. Histogram Structure of water use for household, drinking and industrial needs in the Kemerovo region in 2010–2018, (thousand m ³).....	173
Figure 39. Dynamics of water use for irrigation and agricultural water supply in the Kemerovo region in 2010–2018, (thousand m ³)	174
Figure 40. The structure of water consumption in the Kemerovo region in 2018.....	178
Figure 41. The structure of water consumption for drinking, household and industrial needs in some urban districts of the Kemerovo region in 2018.....	179
Figure 42. The interface of the regional geoinformation system of territorial planning of the Kemerovo region (GIS Kuzbass)	189
Figure 43. Conceptual model of the federal project "Digital Ob-Irtysh basin"	192

Figure 44. A collection of physical and mathematical models. Digital twin, smart digital twin, digital shadow.....	193
Figure 45. Integrated water resources management system as a natural object based on digital twins and Big Data technologies.....	196
Figure 46. Block diagram of the mechanism for strategizing the implementation of avant-garde physical, chemical and biological technologies at water supply and sanitation facilities in accordance with target programs	248
Figure 47. Comparison of the effectiveness of elimination of pharmacological contamination during biological treatment and in combination with ozonation	255
Figure 48. The territory of the state nature reserve "Saltymakovsky" .	292
Figure 49. The territory of the state nature reserve "Bungarapsko-Azhendarovsky"	293
Figure 50. Overgrowth of forest vegetation in the flood zone of the Krapivinsky reservoir (fragment)	295
Figure 51. The village of Saltymakovo (fragment).....	296
Figure 52. Interrelation of forecasting, strategizing, target programming, project management of planning and implementation of avant-garde physical, chemical and biological technologies for water treatment....	308
Figure 53. The system of strategic communications	343

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Характеристика крупных рек Кемеровской области	31
Таблица 2. Доля проб воды из водоемов Кемеровской области, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, в 2012–2018 гг.....	40
Таблица 3. Общие показатели использования воды по водным объектам в Кемеровской области в разрезе водохозяйственных участков за 2019 год, млн м ³	106
Таблица 4. Показатели использования водных по видам экономической деятельности в Кемеровской области в разрезе водохозяйственных участков за 2019 год, млн м ³	109
Таблица 5. Затраты по содержанию, эксплуатации и (или) капитальному ремонту гидротехнических сооружений, находящихся в государственной собственности по бассейну реки Обь в Кемеровской области, тыс. руб	113
Таблица 6. Затраты на проведение водохозяйственных и водоохраных работ по бассейну реки Обь в Кемеровской области за период с 2011 по 2015 гг., тыс. руб	114
Таблица 7. Водохозяйственные затраты предприятий в бассейне р. Обь в Кемеровской области (в фактически действовавших ценах; млн рублей)	116
Таблица 8. Расчет приведенных индивидуальных годовых затрат на охрану и использование водных ресурсов в бассейне р. Обь за период 2011–2015 гг.	118
Таблица 9. Результаты расчетов стоимостной оценки водных ресурсов бассейнов рек Обь по методике общей экономической стоимости	119
Таблица 10. Пользователи программного обеспечения инженерных сетей ООО «Политерм» на территории Кемеровской области – Кузбасса по состоянию на 01.06.2020	122
Таблица 11. Страны с крупнейшими общими возобновляемыми внутренними источниками пресной воды.	137
Таблица 12. Страны с наименьшими и наибольшими возобновляемыми внутренними источниками пресной воды в расчете на душу населения.	137
Таблица 13. Изменение объема возобновляемых внутренних пресноводных ресурсов на душу населения в год (в м ³).	139
Таблица 14. Вклад промышленности в ВВП, рассчитанный по добавленной стоимости (% от ВВП) на 2018 г.	142
Таблица 15. Прогноз изменения спроса на водные ресурсы в промышленности по континентам.	143
Таблица 16. Прогноз населения в мире на 2030, 2050 и 2100 гг. ..	146
Таблица 17. Рост населения и растущий спрос на мясо в мире	150

Таблица 18. Объем воды, необходимый для производства 1 кг продукта.....	150
Таблица 19. Сброс загрязненной и нормативно-очищенной сточной воды в поверхностные водные объекты в области растениеводства и животноводства, охоты и предоставлением соответствующих услуг в этих отраслях	154
Таблица 20. Список стран-лидеров по потреблению бутилированной воды	163
Таблица 21. Список стран по потреблению бутилированной воды на душу населения в 2012 г. и 2017 гг. (литров).....	163
Таблица 22. Структура использования воды в Кемеровской области в 2010–2018 гг. (тыс. м ³)	172
Таблица 23. Структура потребления воды на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды в некоторых городских округах Кемеровской области – Кузбасса в 2018 году...	176
Таблица 24. Функциональные возможности интерфейсов разного уровня федерального проекта «Цифровой Обь-Иртышский бассейн».....	198
Таблица 25. Хронология этапов запуска федерального проекта «Цифровой Обь-Иртышский бассейн» на 01.06.2020 г.....	201
Таблица 26. Нормы по обеспечению населения водой в условиях ЧС.....	212
Таблица 27. Основные способы организации стратегических резервов фасованной питьевой воды на случай возникновения ЧС и стихийных бедствий.	213
Таблица 28. Оценочный расчет необходимого объема на питье в условиях ЧС по муниципальным образованиям Кемеровской области.	216
Таблица 29. Основные типы загрязнения воды сельским хозяйством	320
Таблица 30. OTSW-анализ стратегических аспектов бережного водопотребления в агропромышленном комплексе Кузбасса.....	323
Таблица 31. Классификация фасованных питьевых вод в России.	329
Таблица 32. Классификация фасованных минеральных вод в РФ.	330
Таблица 33. Общие факторы, влияющие на потребление фасованной воды.	332
Таблица 34. Основные причины отказа от водопроводной воды в качестве питьевой на 2016 и 2019 гг.	333
Таблица 35. Стратегический маркетинговый исследовательский инструментарий.....	338
Таблица 36. Стратегические элементы платформы бренда.....	339

LIST OF TABLES

Table 1. Characteristics of large rivers of the Kemerovo region	31
Table 2. Percentage of water samples from reservoirs of the Kemerovo region that do not meet the sanitary requirements for sanitary-chemical, microbiological and parasitological indicators, in 2012–2018.	40
Table 3. General indicators of water use by water objects in the Kemerovo region in the context of water areas for 2019, (million m ³) .	106
Table 4. Indicators of water use by type of economic activity in the Kemerovo region in the context of water areas for 2019, (million m ³) .	109
Table 5. Costs for maintenance, operation and (or) major repairs of hydraulic structures owned by the state in the Ob river basin in the Kemerovo region, (thousand rubles)	113
Table 6. Costs of water management and water protection works in the Ob river basin in the Kemerovo region for the period from 2011 to 2015, (thousand rubles)	114
Table 7. Water management costs of enterprises in the river basin Ob in the Kemerovo region (in actual prices; million rubles).....	116
Table 8. Calculation of the reduced individual annual costs for the protection and use of water resources in the Ob river basin (for the period 2011–2015).....	118
Table 9. Results of calculations of the cost assessment of water resources of the Ob river basins using the method of total economic value	119
Table 10. Users of software engineering networks of LLC "Polyterm" in the Kemerovo region – Kuzbass as of 01.06.2020	122
Table 11. Countries with the largest shared renewable domestic freshwater sources.....	137
Table 12. Countries with the smallest and the largest renewable internal freshwater resources per capita.	137
Table 13. Changes in the volume of renewable inland freshwater resources per capita per year (in m ³).....	139
Table 14. Industry's contribution to GDP, calculated by value added (% of GDP) for 2018	142
Table 15. Forecast of changes in demand for water resources in industry by continent	143
Table 16. World population projection for 2030, 2050 and 2100	146
Table 17. Population growth and growing demand for meat in the world	150
Table 18. The volume of water required to produce 1 kg of product ...	150
Table 19. Discharge of contaminated and purified waste water into surface water objects in the field of crop and livestock production, hunting and the provision of related services in these industries.....	154

Table 20. List of leading countries in bottled water consumption for 2012 and 2017 (billion liters)	163
Table 21. List of countries by bottled water consumption per capita in 2012 and 2017 (liters).....	163
Table 22. The structure of water use in the Kemerovo region in 2010–2018 (thousand m ³)	172
Table 23. The structure of water consumption for drinking, household and industrial needs in some urban districts of the Kemerovo region – Kuzbass in 2018.....	176
Table 24. Functionality of interfaces of different levels of the Federal project "Digital Ob-Irtysh basin».....	198
Table 25. Timeline of the launch stages of the Federal project "Digital Ob-Irtysh basin" on 01.06.2020	201
Table 26. Standards for providing the population with water in an emergency.	212
Table 27. Main ways to organize strategic reserves of packaged freshwater in case of emergencies and natural disasters	213
Table 28. Estimated calculation of the required volume for drinking in an emergency for municipalities of the Kemerovo region.....	216
Table 29. Main types of water pollution from agriculture	320
Table 30. OTSW analysis of strategic aspects of sustainable water consumption in the agro-industrial complex of Kuzbass Region	323
Table 31. Classification of packaged drinking water in Russia.	329
Table 32. Classification of packaged mineral waters in the Russian Federation	330
Table 33. General factors affecting packaged water consumption	332
Table 34. The main reasons for refusing tap water as drinking water for 2016 and 2019.	333
Table 35. Strategic marketing research toolkit	338
Table 36. Strategic elements of the brand platform	339

ОБ АВТОРАХ ABOUT THE AUTHORS

Автор	Author	Раздел/Section
<p>Сасаев Н. И., к.э.н., старший преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии МШЭ МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Sasaev N. I., PhD. (Econ), Associate professor, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics</p>	<p>Введение, Introduction, Заключение, Conclusion, § 2.1.1.1, § 2.1.1.2, § 2.1.3.1, § 2.1.3.2, § 3.3.1.2, § 3.11</p>
<p>Задорожная Г. В., к.э.н., Заслуженный экономист РФ, ведущий научный сотрудник, Центр стратегических исследований, Институт математических исследований сложных систем МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Zadorozhnaya G. V., PhD. (Econ), Honored Economist of the Russian Federation, Leading Researcher at the Center for Strategic Studies at Lomonosov Moscow State University' Institute of Mathematical Research of Complex Systems</p>	<p>Введение, Introduction, Заключение, Conclusion, § 3.1.2, § 3.2.2, § 3.4</p>
<p>Алабина Т. А., к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита Институт экономики и управления, Кемеровский государственный университет</p>	<p>Alabina T. A., PhD. (Econ.), Associate Professor of the Department of Finance and credit Institute of Economics and Management, Kemerovo State University</p>	<p>§ 1.4., § 2.2.3</p>
<p>Бойко К. В., специалист по учебно- методической работе Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ имени М.В. Ломоносова</p>	<p>Boiko K. V., Specialist in Educational and Methodological Work at the Center for Strategic Studies at Lomonosov Moscow State University' Institute of Mathematical Research of Complex Systems</p>	<p>§ 3.9.</p>

<p>Брель О. А., доктор пед. наук, доцент, заведующая кафедрой геологии и географии, Институт биологии, экологии и природных ресурсов, Кемеровский государственный университет</p>	<p>Brel O. A., Dr.Sc. (Pedagogy), Associate Professor, head of the Department of Geology and Geography, Institute of Biology, Ecology and Natural Resources, Kemerovo State University</p>	<p>§ 1.1.1. § 2.2.1</p>
<p>Воронин В. А., ведущий инженер, Лаборатория охраны геологической среды и взаимосвязи поверхностных и подземных вод Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова</p>	<p>Voronin V. L., Leading Engineer, Laboratory for the protection of the geological environment and the relationship of surface and ground waters, Department of Geology, Lomonosov Moscow State University</p>	<p>§ 1.5, § 3.2.1., § 3.7</p>
<p>Гаврилина Д. Н., преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии МШЭ МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Gavrilina D. N., Lecturer, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics</p>	<p>§ 2.1.1.3, § 3.10</p>
<p>Грибелюк Л. А., начальник отдела водоснабжения, ООО «ЦПИО», ООО НВФ «Тимис»</p>	<p>Gribelyuk L. A., Head of Water Supply Department, LLC «TsPIO», LLC NVF «Timis»</p>	<p>§ 3.3.1.1, § 3.3, § 3.8.</p>
<p>Егорова А. И., Ассистент, кафедра экономики природопользования, Экономический факультет, МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Egorova A. I., Assistant, Subdepartment of environmental economics at Lomonosov Moscow State University' Economics Department</p>	<p>§ 3.2.2</p>
<p>Зайцева А. И., к.э.н., доцент кафедры геологии и географии, Кемеровский государственный университет</p>	<p>Zaytseva A. I., PhD, Associate professor, Department of Geology and Geography, Kemerovo State University</p>	<p>§ 1.1.2, § 1.1.3</p>

Квинт В. А.,
академик, Иностранный
член РАН, доктор
экономических наук,
профессор, Заслуженный
работник высшей школы
Российской Федерации,
лауреат Высшей научной
награды Московского
государственного
университета имени
М.В.Ломоносова – премии
имени М.В. Ломоносова
первой степени за цикл
исследований: «Теория
стратегии и методология
стратегирования», Директор
Центра стратегических
исследований ИМИСС,
заведующий кафедрой
экономической и
финансовой стратегии
Московской школы
экономики МГУ имени
М.В.Ломоносова

Крикота С. Н.,
магистр кафедры
экономической и
финансовой стратегии МШЭ
МГУ имени М.В.Ломоносова,
помощник генерального
директора в сфере
стратегических вопросов
ООО «СИВОКС»

Куртеев В. В.,
ведущий научный сотрудник
Отделения проблем
природопользования и
экологии Совета по
изучению производительных
сил Всероссийский
академии внешней торговли
Министерства
экономического развития
Российской Федерации

Kvint V.L.,
Foreign Member of the
Russian Academy of
Sciences, Dr.Sc. (Econ.),
Professor, Laureate of the
First Degree Lomonosov
Prize, Honored Fellow of
Higher School of the
Russian Federation,
Director of the Center for
Strategic Studies at
Moscow State University'
Institute of Mathematical
Research of Complex
Systems, Chair, Economic
and Financial Strategy
Department at Lomonosov
Moscow State University'
Moscow School of
Economics

Krikota S. N., § 3.6.
Master's degree candidate,
Economic and Financial
Strategy Department at
Lomonosov Moscow State
University' Moscow School
of Economics, Assistant
General Director for
Strategic Issues ООО
"SIWOKS"

Kurteev V. V., § 1.5, § 3.7
Leading Researcher at the
Department of nature
management and ecology,
Russian Foreign Trade
Academy's Council for
Study of Productive
Forces; Ministry of
Economic Development of
the Russian Federation

Лузянин С. А., к.б.н., доцент каф. экологии и природопользования, Кемеровский государственный университет	Luzyanin S. L., PhD. (Biology), Associate Professor, Department of Ecology and Environmental Management of Kemerovo State University	§ 1.2.1, § 1.2.2
Макаров К. А., ведущий инженер кафедры геологии и географии, Институт биологии, экологии и природных ресурсов, Кемеровский государственный университет	Makarov K. A., Leading Engineer, Department of Geology and Geography, Institute of Biology, Ecology and Natural Resources, Kemerovo State University	§ 1.1.1, § 2.2.1
Мерзликina Ю. Б., к.э.н., заведующая отделом научно- методического обеспечения управления водными ресурсами Российского научно- исследовательского института водного хозяйства	Merzlikina J. B., PhD. (Econ), Head of the Department of Scientific and Methodological Support for Water Resources Management, Russian Scientific Research Institute of Water Management	§ 1.3
Мидов А. З., преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии МШЭ МГУ имени М.В.Ломоносова	Midov A. Z., Lecturer, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics	§ 2.1.1.3, § 3.10
Мясков А. В., д.э.н., профессор, директор Горного института НИТУ «МИСиС»	Myaskov A. V., Dr.Sc. (Econ.), professor, Director, Mining Institute, National University of Science and Technology "MISIS"	§ 3.5

<p>Новикова И. В., д.э.н., ведущий научный сотрудник, Центр стратегических исследований, Институт математических исследований сложных систем, МГУ имени М.В.Ломоносова, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии МЦЭ МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Novikova I. V., Dr.Sc. (Econ.), Leading Researcher at the Center for Strategic Studies at Lomonosov Moscow State University' Institute of Mathematical Research of Complex Systems, professor, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics</p>	<p>§ 3.4</p>
<p>Осипова М. О., к.техн.н., исполнительный директор ООО «Центр экологического проектирования и обучения»</p>	<p>Osipova M. O., PhD. (Technology), Executive Director of Center for Environmental Engineering and Education (Kemerovo)</p>	<p>§ 1.2.2</p>
<p>Савельева Л. Н., к.техн.н., инженер- технолог АО «КемВод»</p>	<p>Savelyeva L. N., PhD. (Technology), Engineer «KemVod» (Kemerovo)</p>	<p>§ 1.2.1</p>
<p>Ткаченко И. С., к.ф.-м.н., старший научный сотрудник, химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Tkachenko I. S., PhD., Senior Researcher, Department of Chemistry, Lomonosov Moscow State University</p>	<p>§ 3.3.1.1, § 3.3, § 3.8.</p>
<p>Ткаченко С. Н., д.х.н. профессор, химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова</p>	<p>Tkachenko S. N., Dr.Sc. (Chemistry), professor, Department of Chemistry, Lomonosov Moscow State University</p>	<p>§ 3.3.1.1, § 3.3, § 3.8.</p>

Хворостяная А. С.,

к.э.н., ведущий научный сотрудник, Центр стратегических исследований, Институт математических исследований сложных систем, МГУ имени М.В.Ломоносова, преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии МЦЭ МГУ имени М.В.Ломоносова

Khvorostyanaya A. S.,

PhD (Econ.), Leading Researcher at the Center for Strategic Studies at Lomonosov Moscow State University' Institute of Mathematical Research of Complex Systems, Associate Professor, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics

§ 2.1.3.3, § 3.12

Царёв М. А.,

аспирант Лаборатории охраны геологической среды и взаимосвязи поверхностных и подземных вод Геологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Tsarev M. A.,

PhD Candidate, Laboratory for the protection of the geological environment and the relationship of surface and ground waters, Department of Geology, Lomonosov Moscow State University

§ 3.2.1

Шевчук А. В.,

д.э.н., академик Российской экологической академии, заместитель председателя Совета по изучению производительных сил, руководитель Отделения проблем природопользования и экологии Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации

Shevchuk A. V.,

Dr.Sc. (Econ.), Vice-Chairman in Russian Foreign Trade Academy's Council for Study of Productive Forces, Head of the Department of nature management and ecology; Ministry of Economic Development of the Russian Federation

§ 1.3, § 1.5, § 3.7

Шимко Т. Г.,

к.г.-м.н., доцент,
Лаборатория охраны
геологической среды и
взаимосвязи
поверхностных и
подземных вод
Геологического
факультета МГУ
имени М.В.Ломоносова

Shimko T. G.,

PhD. (Geologo-Mineralogical § 2.1.2, § 2.2.2, §
Sciences), Associate 3.2.1
Professor, Laboratory for
the protection of the
geological environment and
the relationship of surface
and ground waters,
Department of Geology,
Lomonosov Moscow State
University

Библиотека
«СТРАТЕГИЯ КУЗБАССА»



СТРАТЕГИРОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КУЗБАССА

(Монография)

под научной редакцией В. Л. Квинта

Технический редактор С. В. Плисенко

16+

Подписано в печать 14.12.2020. Формат 70x100/12(4*3)
Бумага Ozon Ivory. Гарнитура Bookman Old Style
Печ. л. 48,5. Тираж 500 экз.
Заказ № 182.

Оригинал-макет изготовлен в лаборатории множительной техники
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр. Советский, 73

Отпечатано в лаборатории множительной техники
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр. Советский, 73

